Consultative Document / Document de consultation

Atomic Energy Control Board

Commission de contrôle de l'énergie atomique

CONSULTATIVE DOCUMENT C-33

Proposed Regulatory Guide

PREPARATION OF AN ANNUAL COMPLIANCE REPORT FOR A HEAVY WATER PLANT FOR THE ATOMIC ENERGY CONTROL BOARD

Issued for comment:

9 July 1982

Canada

This Consultative Document is issued in order to provide an opportunity for public review of the proposal it contains before formal issue as a Regulatory Document. Comments are encouraged and should be directed to the address below before 8 OCTOBER 1982.

Unless otherwise requested by the submittor, a copy of all comments received will be placed in the AECB public documents room.

Direct comments to:

Regulations Development Section
Atomic Energy Control Board
P.O. Box 1046
Ottawa, Ontario
CANADA
K1P 5S9

THE AECB REGULATORY DOCUMENTS SYSTEM

1. Siting, design, manufacture, construction, commissioning, operation, and decommissioning of nuclear facilities, or the production, possession, use and disposal of prescribed substances, in Canada or under Canadian control, are subject to the provisions of the Atomic Energy Control Act and Regulations administered by the Atomic Energy Control Board (AECB).

2. In addition to the Atomic Energy Control Regulations, three other categories of Regulatory Document are employed by the AECB. These are:

   Generic Licence Conditions - standard sets of conditions that are included in particular AECB licences of a common type, unless specific circumstances indicate otherwise;

   Regulatory Policy Statements - firm expressions that particular "requirements" not expressed as Regulations or Licence Conditions be complied with or that any requirements be met in a particular manner but where the AECB retains the discretion to allow deviations or to consider alternative means of attaining the same objectives where a satisfactory case is made; and

   Regulatory Guides - guidance or advice on any aspect of the AECB's regulatory process that is given in a manner less rigid than that intended by Policy Statements.

3. In developing Regulatory Documents, the AECB publishes its proposals as Consultative Documents in order to solicit comments both from the nuclear industry and from the public. This is done prior to releasing any Regulatory Document in final form. In certain cases, after the period for public comment, a Consultative Document may be issued for "trial use". This is done for a limited period of time to gain practical experience. Following the period of trial use, the revised document is re-issued for further public comment prior to release in final form.

4. Comments on Consultative Documents and suggestions for new Regulatory Documents and for improvement to those that exist are encouraged and should be directed to the Regulations Development Section of the AECB.

5. Copies of Consultative Documents, Regulatory Documents and related index lists are available in both English and French on request from the Office of Public Information. Requests for technical information on and interpretation of documents should be addressed to this office.

6. The Atomic Energy Control Board may be contacted as follows:

   Postal address: Atomic Energy Control Board
   P.O. Box 1046
   Ottawa, Ontario
   CANADA
   K1P 5S9

   Telephone
   General Inquiries: (613) 995-5894

PREPARATION OF AN ANNUAL COMPLIANCE
REPORT FOR A HEAVY WATER PLANT
FOR THE ATOMIC ENERGY CONTROL BOARD

PURPOSE

Part of the assurance that a licensed heavy water plant has been and will continue to be operated in a safe manner derives from knowledge of its immediate past operating history. This assurance may be obtained in large measure by the provision of a comprehensive written report on the performance and operation of the plant.

The purpose of this guide is to assist the management and staff of a heavy water plant in supplying a comprehensive review of the performance and operation of the plant.

1. Introduction

A general description of the plant operation and attendant activities during the period of review should be given here, with brief comments on any major problems and the action taken to resolve them, and noting any significant events and dates.

2. Outlook

A general projection as to the future operation of the plant, mentioning any significant changes in internal or external conditions that are proposed or foreseen, should be given here. This should note, in particular, any action that is being considered or that is to be taken to correct any recognized deficiencies relating to safety.

3. Plant Operation - Shutdowns

The basic premise underlying this section is that the plant is in the safest condition when it is operating steadily (although this is not necessarily taken to mean at full production). From this it is inferred that any deviations from steady operation, i.e., shutdowns, increase the hazard level.

Thus, information on plant and equipment shutdowns should be reported here. This information should be broken down into the following categories.

3.1 Forced Shutdowns

These are defined as outages of significant pieces of equipment or sections of the plant which were initiated immediately either by instrumentation as an automatic response or by operating staff as a procedural response and which are not preplanned or scheduled and cannot be delayed.

3.2 Induced Shutdowns

These are outages caused by unexpected occurrences but which can be delayed for planning and scheduling.

3.3 Planned Shutdowns

These outages are deliberately planned and scheduled for known reasons, usually maintenance.

For all of the above, details of the equipment shutdown, the duration of the outage, its cause, corrective action(s) taken and whether or not the pressure envelope was breached at any point during the shutdown should be given. This should be presented in tabular form for clarity.

In addition, it would be beneficial to present this information categorized according to cause of failure. In this respect, the following categories are suggested:

a) process problem, e.g., tower instabilities resulting from foaming;

b) mechanical failure - static components, e.g., the development of a gas leak or the detection of a dangerously thin area or crack in the process envelope;

c) mechanical failure - dynamic components, i.e., pumps, valves, etc.;

d) electricity supply failure;

e) steam supply failure;

f) cooling water supply failure;

g) instrument air supply failure;

h) instrumentation failure;

i) other (essentially any cause that does not fit the above categories), e.g. plugging of the water intake line, inadvertent activation of a shutdown interlock, etc.; and

j) planned outage.

4. Systems Directly Related to Hydrogen Sulphide (H_2S) Control and Safety

The general intent of this section and Section 5, following, is to provide an assurance to the Atomic Energy Control Board (AECB) that all the systems and functions related to H_2S control and safety have performed successfully or that there is a high probability they would have performed successfully in an emergency or if the need had occurred.

It may be that successful performance or the ability to perform when needed can only be inferred from other events. For example, if no infractions of the buddy-system rules were reported, it may be inferred that this system performed successfully. Similarly, if the isolation valves operated satisfactorily and reliably during tests, it may be inferred that this system would have functioned properly if the need had arisen.

However, it is recognized that occasionally systems and equipment do fail to function as design and unanticipated situations are found during routine inspections. Consequently, to provide an accurate indication of the overall performance of these systems, two types of information should be reported under this section (and similarly under Section 5). First, the routine operation of equipment or the normal activities of an inspection or function should be reviewed. Secondly, any events that might have led to an H_2S escape or that might have resulted in a larger escape of gas or a more serious incident, if the deficiency had not been detected and rectified, should also be reported here, under the appropriate subheading.

Such events might include, for example, the detection of a shipment of inferior quality piping, before it was used; detection of excessive corrosion where it had not been expected; the poor reliability of certain components in the isolating valve system. Information such as this gives both evidence on the normal performance of the system and also attests to the value of the checks that are made.

4.1 Systems Intended to Maintain the Integrity of the Pressure Envelope

4.1.1 Quality Assurance

General comments on activities, such as fabrication and purchased component inspections, carried out to ensure that the correct materials and methods were used in the fabrication of new equipment and the repair of existing equipment, both on-site and off-site, and that this work and equipment complied with relevant Code requirements should be made under this heading.

Details of any situations where deviations from Code requirements or material specifications were found and corrected or accepted should also be noted.

4.1.2 In-service Inspection

General comments on the following activities should be presented here:

a) corrosion monitoring programs such as ultrasonic or radiographic thickness measurement of piping and vessel walls;

b) flange leak monitoring; and

c) other general inspections.

Any significant or unexpected findings should be mentioned specifically.

4.1.3 Shutdown Inspection

General comments regarding internal visual inspections conducted during shutdowns should be presented. Any significant or unexpected findings should be highlighted.

4.1.4 Failure Analysis

A summary of the findings that have been made, including comments on the relevance of these findings to the general plant, should be given here.

4.1.5 Pressure Relief Systems

Comments on the routine checking and maintenance of both sour (H_2S bearing) and non-sour service safety valves, including details of any abnormal maintenance required for any valve or any significant problems encountered, should be reported in this subsection.

4.1.6 Tracing Systems

Comments on the general operation of the steam and electrical tracing systems, including any abnormal failures or maintenance, should be noted here. Checks made to ensure that any repairs or new installations were of the correct design and insulation material should also be mentioned.

4.1.7 Seal Systems

General comments regarding the operation and maintenance of the two seal systems (i) on pumps and gas blowers and compressors, completing the pressure envelope during normal operation, and ii) for isolation valves during shutdowns) should be given here.

4.2 Systems Intended to Minimize Gas Escape (if an incident occurs)

4.2.1 Isolation and Blowdown Valves

Comments on the reliability of the motor-operated valves, how they performed when actually needed and during tests and any abnormal operating problems or maintenance requirements should be given in this subsection.

4.2.2 Monitoring Equipment

Comments on the general operation of the H_2S-in-air and H_2S-in-liquid monitors (both the analyzers and the associated recorders and alarm units), particularly with respect to the reliability of these instruments and including comments on any false alarms that occurred as a result of equipment or electrical failures, should be reported here.

4.3 Systems Intended to Mitigate the Effect of a Gas Escape

4.3.1 Buddy-System

Comments on how well personnel followed the requirements of the buddy-system, indicating whether any serious infractions were reported and what refresher training was given should be noted in this subsection. In addition, changes to the buddy-system should be summarized.

4.3.2 Rescue Equipment

The performance of rescue equipment (breathing apparatus, pack-alarm system, resuscitators, fire truck and other rescue vehicles, and any other equipment logically falling into this category) during actual use and planned tests should be summarized here.

4.3.3 Emergency Procedures

Comments on emergency procedures, both on the procedures themselves and how they were carried out by personnel during actual incidents and drills, and brief details of training exercises conducted should be given here. Changes to these procedures should also be summarized.

4.3.4 Communications Systems

General remarks on the operation and reliability of communications equipment, such as the P.A. system, the radio system, the "Hot Lines" and on- and off-site warning sirens, should be presented here.

4.3.5 Gas Dispersion System (if appropriate)

The performance of this system during actual use and planned tests should be summarized. Spurious ignitions should be mentioned and a summary of all ignitions should be tabulated to show the event's date of occurrence, cause and corrective action(s) taken. Any routine inspections of the system should also be summarized.

5. Systems Indirectly Related to Hydrogen Sulphide (H_2S) Control and Safety

5.1 Emergency Steam Supply

5.2 Emergency Electricity Supply

5.3 Fire-water Supply

NOTE - Comments on each of the systems noted above, their general conditions, reliability and performance during operation and tests, and brief details of tests carried out should be reported under the appropriate title.

5.4 Flare System and Process Drain System

Remarks on the general performance of these systems, including details of any abnormal operating or maintenance problems, should be given here.

5.5 Other Systems

Brief comments on the general operation or condition of the remaining equipment, pumps, blowers and compressors, water systems, towers, instrumentation, etc., highlighting any significant problems, should be given here.

5.6 Personnel Training

Comments on any significant training conducted during the period of review should be noted here.

6. Record of Changes Made

In this section, any significant changes that have been made should be reported under the relevant subheading, together with the reason for the change.

6.1 Equipment Changes

6.1.1 Change Orders Completed

This should summarize those Change Orders which were completed and caused significant change to the plant, were related to safety or influenced operating techniques. Both the Change Order number and a description of the work done should be provided.

6.1.2 Specification Changes

Details of material specification changes or additions should be presented.

6.2 Operating Procedures

(Involving H_2S control and safety.)

6.3 Organization

6.3.1 Organization Structure

6.3.2 Key Personnel Identified by Name

6.3.3 Changes in Organization Structure and Key Personnel

7. Summary of Incidents Related to H_2S Control and Safety

7.1 On-site Incidents

A summary of all incidents of abnormal or unanticipated H_2S escape that led or might have led to personnel exposure or exposure of the public to excessive concentrations of H_2S or sulphur dioxide (SO_2): the volume of H_2S released, the leakage rate, weather conditions and leak location are the main factors to be considered when judging whether or not a gas escape "might have led" to such consequences, including brief details as to the direct cause or outcome of each incident, should be presented. A table summarizing the types and number, if any, of H_2S exposures should be provided too.

7.2 Off-site Incidents

Any initiation of off-site emergency procedures due to H_2S releases by the plant should be reported here.

7.3 Odour Reports

A summary of complaints received either from the public (location to be identified) or from plant staff working in areas outside the enrichment process unit(s) (again, identify location) and details of resultant action(s) taken, including details of complaints that were falsely based, should be addressed. Any activity on-site which could have caused the odour on the date indicated should also be described.

It would be of value to group these reports into two categories, separating them on the basis of whether any H_2S was measured off-site. Results of any H_2S measurements recorded should also be included.

7.4 Monitoring Equipment Alarms

Sounding of such equipment due to H_2S releases should be summarized according to number of times alarmed and cause(s). Relation, if any, of the alarm to sections 7.1, 7.2, 7.3 and 7.5 should be included.

7.5 Environmental Performance

Releases of H_2S to both air and water should be summarized with respect to date of occurrence and cause.

7.6 Signifcant Events

A brief summary of each significant event which occurred should be presented.

8. Management and Control of H_2S

Using very general comments, the quantities of H_2S dispersed to the atmosphere through combustion or released with the effluents should be addressed.

9. Compliance with Other Federal and Provincial Regulatory Authorities

Very general comments on aspects of the plant operation that are regulated by other federal or provincial agencies, e.g., industrial safety, environmental protection, should be reported here. The general intention here is to give the AECB a broader understanding of how well the plant is being operated with respect to the requirements of these agencies.

For example, it might be reported that "x" incidents were reported to environmental protection agencies but no gross harm was caused to the environment (if this were the case); the number of lost-time accidents suffered might be mentioned; or the findings of Department of Labour inspectors during routine safety inspections might be briefly reviewed.

Consultative Document / Document de consultation

Atomic Energy Control Board / Commission de contrôle de l'énergie atomique

DOCUMENT DE CONSULTATION C-33

Projet de guide de réglementation

PRÉPARATION DU RAPPORT ANNUEL DE CONFORMITÉ D'UNE USINE D'EAU LOURDE À LA COMMISSION DE CONTRÔLE DE L'ÉNERGIE ATOMIQUE

Publié pour commentaires,

le 9 juillet 1982

Canada

Ce document de consultation est publié dans le but de fournir au public l'occasion d'examiner le projet de réglementation avant qu'il soit adopté dans sa forme définitive. Vous êtes invités à faire parvenir vos commentaires à l'adresse ci-dessous avant le 8 OCTOBRE 1982.

Sauf avis contraire de la part de l'envoyeur, une copie de tous les commentaires reçus sera placée dans la salle des documents officiels aux bureaux de la CCEA.

Prière d'adresser vos commentaires à:

Section, Développement des règlements
Commission de contrôle de l'énergie atomique
C.P. 1046
Ottawa (Ontario)
CANADA
K1P 5S9

TEXTES DE RÉGLEMENTATION DE LA CCEA

1. Le choix d'emplacement, la conception, la fabrication, la construction, la mise en service, l'exploitation et le déclassement d'installations nucléaires ou la production, la possession, l'utilisation et l'élimination de substances prescrites, au Canada ou sous contrôle canadien, sont assujettis aux dispositions de la Loi sur le contrôle de l'énergie atomique et de son Règlement d'application, dont l'administration relève de la Commission de contrôle de l'énergie atomique (CCEA).

2. En plus du Règlement susmentionné, la CCEA utilise trois catégories de textes de réglementation. En voici une courte description.

   Conditions générales d'autorisation de permis - ensemble de conditions types figurant dans tous les permis similaires délivrés par la CCEA, à moins de circonstances exceptionnelles;

   Déclarations de principe en matière de réglementation - déclarations laissant clairement entendre que certaines "exigences" qui ne figurent ni dans le Règlement ni dans les conditions des permis sont obligatoires ou que certaines exigences doivent être respectées d'une façon déterminée laissant également entendre que la CCEA se réserve le droit de permettre des écarts ou d'envisager d'autres façons d'en arriver aux mêmes fins, lorsque ces façons semblent convenir; et

   Guides de réglementation - directives ou conseils donnés sur tout aspect de la réglementation assurée par la CCEA mais formulés de façon moins rigoureuse que dans les déclarations de principe.

3. Lors de l'élaboration de ses textes de réglementation, la CCEA en publie d'abord le projet à titre de Document de consultation, afin de connaître les commentaires du secteur nucléaire et du grand public, avant que le projet de texte de réglementation paraisse sous sa forme définitive. Dans certains cas, après l'achèvement de la période réservée aux commentaires, la Commission peut faire mettre le document de consultation à l'essai pratique pour un temps limité. Après cette période d'essai, on demande encore une fois l'opinion du public, avant que le document révisé soit publié sous sa forme définitive.

4. Tout commentaire sur les documents de consultation et toute suggestion à l'égard des nouveaux textes de réglementation ou ceux déjà en vigueur sont les bienvenus; il suffit de les transmettre à la Section du développement des règlements de la CCEA.

5. On peut se procurer des exemplaires des documents de consultation et des textes de réglementation, dans les deux langues officielles, en s'adressant au Bureau d'information publique. Toute demande de renseignements techniques ou d'interprétation des textes devrait être acheminée au Bureau susmentionné.

6. L'adresse de la CCEA est la suivante:

   Commission de contrôle de l'énergie atomique
   C.P. 1046
   Succursale "B"
   OTTAWA (Ontario)
   CANADA K1P 5S9

   Renseignements: (613) 995-5894

PRÉPARATION DU RAPPORT ANNUEL DE CONFORMITÉ D'UNE USINE D'EAU LOURDE À LA COMMISSION DE CONTRÔLE DE L'ÉNERGIE ATOMIQUE

BUT

On s'assure en partie du fonctionnement sûr, passé et futur, d'une usine d'eau lourde exploitée aux termes d'un permis, en étudiant son fonctionnement antérieur immédiat. On peut obtenir cette assurance dans une large mesure par la rédaction de rapports complets sur le rendement et le fonctionnement de l'usine.

Ce guide vise à aider l'administration et le personnel d'une usine d'eau lourde à établir une revue complète du rendement et du fonctionnement de l'usine.

1. Introduction

Il faut présenter une description générale du fonctionnement de l'usine ainsi que des activités concomitantes qui se sont déroulées au cours de l'année, accompagnée de brefs commentaires sur tout problème important et sur toute mesure prise pour les résoudre. Il faut noter aussi tous les événements importants et leurs dates.

2. Perspective

Il faut donner une perspective générale du fonctionnement futur de l'usine, en mentionnant toute modification importante dans les conditions internes ou externes qui sont proposées ou prévues. Il faut noter en particulier toute mesure envisagée ou prévue pour corriger les lacunes identifiées au niveau de la sûreté.

3. Fonctionnement et arrêt de l'usine

On part du principe que l'usine doit se trouver dans les meilleures conditions de sûreté lorsqu'elle fonctionne de façon régulière, bien que cela ne veuille pas dire à pleine capacité. À partir de là, on infère que tout écart par rapport au fonctionnement régulier, notamment un arrêt, augmente le risque.

Il faut donc donner les renseignements sur les arrêts de l'usine et de l'équipement, qui doivent être répartis selon les rubriques suivantes:

3.1 Arrêts forcés

Ce sont des arrêts instantanés de l'équipement ou de sections importants de l'usine qui sont déclenchés soit automatiquement par des instruments, soit par le personnel d'exploitation, conformément aux règles de procédures. Ces arrêts ne sont ni prévus ni programmés et ne peuvent être retardés.

3.2 Arrêts provoqués

Ces arrêts sont dus à des événements imprévus avec lesquels on peut temporiser pour des raisons de planification ou de programmation.

3.3 Arrêts prévus

Ces arrêts sont délibérément prévus pour des raisons connues, habituellement de maintenance.

Pour tous les arrêts ci-dessus, il faut donner des détails sur l'équipement hors de service, la durée de l'arrêt, sa cause, les corrections effectuées, et indiquer s'il y a eu ou non rupture de l'enveloppe sous pression à un point donné de l'arrêt. Pour faciliter la lecture, il faut présenter ces renseignements sous la forme d'un tableau.

En outre, il serait avantageux de classer ces renseignements suivant la cause de l'arrêt. À cet égard, voici quelques suggestions de rubriques:

a) problème de traitement, notamment une instabilité dans la tour d'échange provenant de la formation de mousse;

b) défaillance mécanique des composants fixes, notamment une fuite de gaz, ou la découverte d'une paroi de l'enveloppe du procédé trop mince ou fissurée;

c) défaillance mécanique des composants mobiles, notamment des pompes, soupapes, vannes, etc.;

d) panne d'alimentation en électricité;

e) panne d'alimentation en vapeur;

f) panne d'alimentation en eau de refroidissement;

g) panne d'alimentation en air des instruments;

h) panne d'instruments;

i) divers (principalement les causes qui n'entrent dans aucune des rubriques susmentionnées, notamment l'obstruction de la canalisation d'amenée d'eau, l'activation par inadvertance d'un verrouillage d'arrêt, etc.); et

j) arrêt prévu.

4. Protection contre le H_2S

Le présent article et l'article 5 qui suit, visent à donner à la Commission l'assurance qu'il n'y a pas eu de défaillance au niveau des systèmes ou des opérations liés à la protection contre le H_2S, ou qu'il existe une forte probabilité qu'il n'y aurait pas eu de défaillance en cas d'urgence ou au besoin.

Il se peut que d'autres événements puissent seuls permettre de mesurer le bon fonctionnement ou la capacité à fonctionner d'un dispositif lorsque la situation s'avère nécessaire. Par exemple, si l'on n'a rapporté aucune transgression des règles du travail à deux (Buddy System), on peut inférer que cette pratique s'est bien comportée. De la même façon, si les soupapes d'isolement ont fonctionné correctement et de façon fiable au cours des essais, on peut inférer qu'elles auraient fonctionné correctement en cas de besoin.

Toutefois, on sait que parfois les dispositifs et l'équipement ne fonctionnent pas comme ils ont été conçus et on a à faire face à des situations imprévues au cours des inspections courantes. Par conséquent, pour fournir une indication précise du rendement global de ces dispositifs, il faut donner deux types de renseignements dans cet article ainsi que dans l'article 5. Il faut d'abord donner un aperçu sur le fonctionnement normal de l'équipement ou sur les étapes normales d'une inspection ou d'une opération. Deuxièmement, dans les sections appropriées, il faut faire rapport sur tout événement qui aurait pu conduire à une fuite de H_2S ou qui aurait pu entraîner une fuite plus importante de gaz ou un accident plus grave, si le défaut n'avait pas été décelé et rectifié.

De tels événements pourraient comprendre notamment la détection de tuyaux de qualité inférieure avant qu'ils soient utilisés; la détection d'une corrosion excessive là où on ne s'y attendait pas; la médiocre fiabilité de certains composants des vannes d'isolement. Une telle information permet de s'assurer du fonctionnement normal de l'installation et confirme la valeur des vérifications qui sont faites.

4.1 Maintien de l'intégrité de l'enveloppe sous pression

4.1.1 Assurance de la qualité

Il faut rendre compte de façon générale des activités, telle que l'inspection des composants fabriqués ou achetés, dans le but de s'assurer qu'on a utilisé les matériaux et les méthodes appropriés dans la fabrication du nouvel équipement et la réparation de l'équipement existant, tant à l'intérieur qu'à l'extérieur de l'usine, et que les travaux et l'équipement sont conformes aux stipulations pertinentes du code.

Il faut aussi noter tout détail à propos des cas où l'on a constaté et corrigé ou approuvé des déviations par rapport aux stipulations du code ou aux spécifications des matériaux.

4.1.2 Inspections en cours de fonctionnement

Il faut faire des commentaires généraux sur les activités suivantes:

a) les programmes de surveillance de la corrosion, notamment la mesure par ultrasons ou radiographie de l'épaisseur des parois des canalisations et des cuves;

b) la surveillance des fuites aux collerettes; et

c) les autres inspections générales.

Il faut mentionner de façon spécifique toute découverte d'anomalies importantes ou imprévues.

4.1.3 Inspection pendant l'arrêt

Il faut rendre compte des inspections visuelles de l'enveloppe interne faites à l'arrêt, et souligner toute découverte d'anomalies importantes ou imprévues.

4.1.4 Défaillances

Il faut présenter un résumé des incidents découverts, y compris des commentaires sur l'incidence de ces anomalies sur le fonctionnement de l'usine en général.

4.1.5 Soupapes de sûreté

Il faut commenter les vérifications et les travaux d'entretien courant des soupapes de sûreté dans les conduites de H_2S et ailleurs, y compris des détails sur la nécessité de tout entretien exceptionnel, d'une soupape quelconque ou à la suite de tout problème important.

4.1.6 Réglage de température des conduites de H_2S

Il faut rendre compte du fonctionnement général des dispositifs de réglage de température, mus à la vapeur ou à l'électricité, y compris toute défaillance anormale ou tout entretien exceptionnel. Il faut aussi mentionner les vérifications faites pour s'assurer que toute réparation ou toute nouvelle installation a été faite selon les normes et avec les matériaux isolants appropriés.

4.1.7 Étanchéité

Il faut rendre compte de façon générale du fonctionnement et de la maintenance des deux dispositifs d'étanchéité: premièrement, celui des pompes, machines soufflantes et compresseurs de gaz qui complètent l'enveloppe sous pression en période d'exploitation normale, et deuxièmement, celui des vannes d'isolement pendant l'arrêt.

4.2 Atténuation des fuites de gaz (en cas d'incident)

4.2.1 Vannes d'isolement et soupapes de décompression

Il faut rendre compte de la fiabilité des vannes actionnées par un moteur, de la manière dont elles se sont comportées lorsqu'on en a eu réellement besoin et durant les essais, ainsi que des problèmes de fonctionnement ou des exigences d'entretien exceptionnel.

4.2.2 Appareils de surveillance

Il faut rendre compte du fonctionnement général des moniteurs de H_2S gazeux et H_2S liquide, des analyseurs comme des enregistreurs connexes, ainsi que des avertisseurs, tout particulièrement en ce qui concerne la fiabilité de ces instruments, ainsi que de toute fausse alarme due à des défaillances de moniteurs ou à des défaillances électriques.

4.3 Atténuation de l'effet des fuites de gaz

4.3.1 Travail à deux (Buddy System)

Il faut rendre compte de la manière dont le personnel se conforme aux règles du travail à deux, en indiquant les infractions graves et les efforts de perfectionnement du personnel. En outre, il faut résumer les modifications apportées à la pratique du travail à deux.

4.3.2 Équipement de secours

Il faut donner un aperçu du rendement de l'équipement de secours, comme les respirateurs d'urgence, les dispositifs portatifs d'alarme, les réanimateurs, les camions d'incendie ou autres véhicules de secours et tout autre équipement appartenant logiquement à cette catégorie, en période d'exploitation normale et lors d'essais prévus.

4.3.3 Mesures d'urgence

Il faut rendre compte des mesures d'urgence elles-mêmes comme de la manière dont le personnel s'est comporté lors d'incidents réels ou d'exercices, et donner des détails succincts sur les exercices de formation. Il faut aussi résumer les modifications apportées à ces mesures.

4.3.4 Circuits de communication

Il faut présenter des remarques générales sur le fonctionnement et la fiabilité des appareils de communication, tel que le réseau de haut-parleurs, la radio, les lignes directes d'urgence, et les sirènes d'alarme à l'intérieur et à l'extérieur de l'usine.

4.3.5 Dispersion des gaz (selon le cas)

Il faut donner un aperçu sur le fonctionnement de ce système en période d'exploitation normale et lors d'essais prévus. Il faut mentionner les inflammations accidentelles et présenter, sous la forme d'un tableau, un résumé de toutes les inflammations indiquant la date, la cause et la ou les mesures correctives adoptées. Il faut aussi faire un résumé des inspections courantes du système.

5. Systèmes reliés à la protection contre le H_2S

5.1 Alimentation d'urgence en vapeur

5.2 Alimentation d'urgence en électricité

5.3 Alimentation en eau en cas d'incendie

NOTA - Dans chaque section qui précède, il faut rendre compte de l'état général du système, de sa fiabilité et de son rendement en cours d'exploitation et lors d'essais, et donner de brefs détails sur les essais effectués.

5.4 Dispersion dans l'atmosphère par combustion et vidange de l'eau contaminée au H_2S

Il faut faire des remarques concernant le rendement général de ces systèmes et décrire les problèmes de fonctionnement et d'entretien.

5.5 Autres systèmes

Il faut présenter un compte rendu succinct du rendement ou de l'état général des autres systèmes, tels que pompes, machines soufflantes et compresseurs, systèmes d'alimentation et d'évacuation d'eau, tours, instruments, etc., en faisant ressortir tout problème important.

5.6 Formation du personnel

Il faut rendre compte de tout effort de formation déployé au cours de l'année.

6. Modifications

Il faut présenter dans les sections pertinentes de cet article toute modification importante qui a été faite, y compris la raison de la modification.

6.1 Modifications de l'équipement

6.1.1 Ordres de modifications effectuées

Il faut résumer les ordres de modifications effectuées qui ont apporté des modifications importantes à l'usine, ou qui touchent à la sûreté ou aux techniques d'exploitation. Il faut donner le numéro de l'ordre de modification et décrire les travaux effectués.

6.1.2 Modifications des spécifications

Il faut détailler les modifications ou additions apportées aux spécifications de l'équipement.

6.2 Mode d'exploitation (concernant la protection contre le H_2S)

6.3 Organisme

6.3.1 Structure de l'organisme

6.3.2 Identification du personnel clef

6.3.3 Changements apportés à la structure de l'organisme et au personnel clef

7. Résumé des incidents liés à la protection contre le H_2S

7.1 Incidents à l'intérieur de l'usine

Il faut présenter un résumé de toutes les fuites anormales ou imprévues de H_2S qui ont conduit ou qui auraient pu conduire à l'exposition du personnel ou de la population à des concentrations excessives de H_2S ou de SO_2, y compris des détails succincts sur la cause ou les conséquences directes de chaque incident. Le volume de H_2S émis, le débit de fuite, les conditions météorologiques et le point de fuite sont les principaux facteurs à considérer lorsqu'il faut juger si la fuite de gaz «aurait pu conduire» à de telles conséquences. Il faut aussi dresser le tableau résumant les types et le nombre d'expositions au H_2S, s'il y a lieu.

7.2 Incidents à l'extérieur de l'usine

Il faut rapporter toute application des mesures d'urgence à l'extérieur de l'usine à cause d'une fuite de H_2S.

7.3 Odeurs

Il faut présenter un résumé succinct des plaintes déposées soit par la population, soit par le personnel de l'usine travaillant hors des unités d'enrichissement. Il faut décrire l'activité dans l'usine qui aurait pu causer l'odeur à la date indiquée.

7.4 Dispositifs d'alarme de l'équipement de surveillance

Il faut présenter un résumé du rendement de ces dispositifs sous l'effet de fuites de H_2S, indiquant le nombre de fois que ces dispositifs se sont déclenchés ainsi que la ou les causes d'un tel déclenchement. Il faut aussi mentionner, s'il y a lieu, quel rapport existe entre les alarmes et les incidents mentionnés aux sections 7.1, 7.2, 7.3 et 7.5.

7.5 Incidence sur l'environnement

Il faut faire un résumé des fuites de H_2S dans l'air et dans l'eau, indiquant la date et la cause.

7.6 Événements importants

Il faut résumer brièvement chaque événement important qui s'est produit.

8. Gestion et contrôle du H_2S

Par des commentaires très généraux, il faut rendre compte des quantités de H_2S dispersées dans l'atmosphère par combustion ou déversées dans les effluents. Il faut aussi mentionner succinctement toute fuite importante vers l'atmosphère, à partir de l'équipement.

9. Conformité aux exigences d'autres autorités de réglementation fédérales et provinciales

Il faut présenter des commentaires très généraux sur les aspects de l'exploitation de l'usine, comme la sécurité industrielle et la protection de l'environnement qui sont réglementés par d'autres organismes fédéraux ou provinciaux. L'objectif général est de permettre à la Commission de mieux comprendre la façon dont l'usine est exploitée dans le cadre des exigences de ces organismes.

Par exemple, on pourrait citer que tel nombre d'incidents a été porté à l'attention des organismes de protection de l'environnement, mais qu'aucun dommage n'a été causé à l'environnement (si c'est le cas); on pourrait mentionner le nombre d'accidents qui ont occasionné des arrêts de travail; on pourrait revoir rapidement les résultats des enquêtes courantes de sécurité des inspecteurs du ministère du Travail.